

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-227220

(43)Date of publication of application : 21.09.1988

(51)Int.Cl.

H04B 1/18

(21)Application number : 62-061876

(71)Applicant : CITIZEN WATCH CO LTD

(22)Date of filing : 17.03.1987

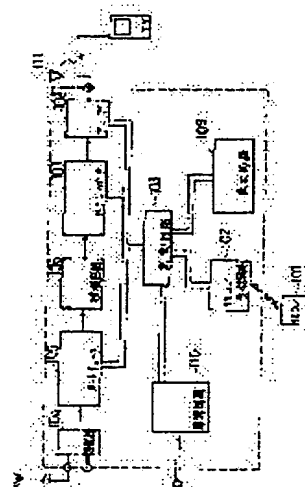
(72)Inventor : IWAKURA YOSHIKI

(54) WIRELESS REMOTE CONTROL TYPE BOOSTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the receiving status of a television, by controlling a detection circuit which sets a tuner output as an input and outputs it after demodulating to a video signal and a voice signal, a reception circuit for remote control, and a circuit which displays a desired channel, etc.

CONSTITUTION: When a user uses a portable television, a vacant channel whose frequency is allocated in the area of the user is designated in advance, and when the user watches the television, reception is performed by fitting the reception channel of the portable television to a transmission channel. Therefore, since a selection TV channel desired by the user is converted to the vacant channel by a tuner 105, the detection circuit 106, and an RF converter 107, no influence of an existing wave and wave interference is given. Also, by using a rod antenna 111 for customer, a wavelength can be adjusted to antenna length corresponding to the wavelength of a transmission frequency, thereby, directivity, etc., can be adjusted, and appropriate setting depending on the arranging position of a booster in a residence can be realized. In such a way, it is possible to improve the reception of the portable television in the residence.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-227220

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 昭和63年(1988)9月21日

H 04 B 1/18

B-7251-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑰ 発明の名称 ワイヤレスリモコン式ブースタ

⑱ 特 願 昭62-61876

⑲ 出 願 昭62(1987)3月17日

⑳ 発 明 者 岩 倉 良 樹 埼玉県所沢市大字下富字武野840 シチズン時計株式会社
技術研究所内

㉑ 出 願 人 シチズン時計株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

明 細 書

1. 発明の名称

ワイヤレスリモコン式ブースタ

2. 特許請求の範囲

AC電源で動作するRFブースタに於いて、
RF信号を入力とし該RF信号の中から希望する
受信チャンネル周波数帯を自動選択し周波数変換
を行ない中間周波信号を出力するチューナと、該
チューナ出力を入力とし映像信号及び音声信号に
復調し出力する検波回路と、該検波回路の出力を
前記チューナで選択されたチャンネル周波数帯と
は異なる希望RF周波数帯へ変調を行なうRFコ
ンバータと、該RFコンバータの出力のゲイン調
整を行ない出力が宅内送信アンテナに接続される
アンプ回路と、外部リモコン送信器と、該外部リ
モコン送信器から送られてくる情報を受信するリ
モコン用受信回路と、希望する受信チャンネル及
び宅内へ送信する希望チャンネル等を表示する電
気光学的表示装置と、交流電源を必要な直流電圧
に変換する電源回路と、前記リモコン用受信回路

を介して前記リモコン送信器から送られてくる情
報に従って前記チューナの受信チャンネル、前記
RFコンバータの送信チャンネル、前記アンプ回
路のゲイン、前記表示回路の表示データ及び前記
電源回路のコントロールを行なう制御回路とで構
成されることを特徴とするワイヤレスリモコン式
ブースタ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、携帯テレビの室内に於ける受信度を
向上させるための室内用送信アンテナ付テレビ用
ブースタに関するものである。

〔従来の技術〕

一般にテレビ電波の電界強度は室内特にコンク
リート壁の建物内では非常に低く、従って屋根の
上等に指向性のある例えば八木アンテナなどによ
りテレビ電波を受信し、それを同軸ケーブル又は
フィーダ線を介し室内のテレビのアンテナ入力端
子に接続することによりテレビ画面を得ている。
これでも十分な画質が得られない時は、テレビと

アンテナ間にRF信号増巾器たるブースタを接続し結果的に受信レベルを上げ改善している。

〔発明が解決しようとする問題点〕

一般のブースタにより画質は改善されるが、この場合は据え置きテレビのようにブースタの出力をインピーダンス整合を基に直接的に接続させた場合であり、最近の小型卓上テレビ、特に液晶携帯テレビのように宅内配線されたアンテナ端子との直結を前提としない場合には効果がない。

本発明の目的は、小型携帯テレビの利用者が宅内においてテレビアンテナ端子と接続することなく自由なところで電波を良好に受信しテレビを楽しむことのできる装置を提供するものである。

宅内に於いて小型携帯テレビの受信が悪いのは宅内のテレビ電波帯の電界強度が低いためS/N比が悪く、従ってテレビ受信機の受信感度を上げても画質の向上はあまり期待できない。逆にS/N比の良い電波が宅内に存在すればテレビの受信状況は向上する。

しかし、屋外で指向性のある高感度アンテナで

チューナと、該チューナ出力を入力とし映像信号及び音声信号に復調し出力する検波回路と、該検波回路の出力をチューナで選択されたチャンネル周波数帯とは異なる希望RF周波数帯へ変調を行なうRFコンバータと、該出力のゲイン調整を行ない出力が屋内送信アンテナに接続されるアンプと、外部リモコン送信器から送られてくる情報を受信するリモコン用受信回路と、希望する受信テレビチャンネル及び室内へ送信する希望チャンネル等を表示する電気光学的表示装置と、交流電源を必要な直流電圧に変換する電源回路と、前記チューナ、RFコンバータ、アンプ、リモコン受信回路、表示回路及び電源回路をコントロールする制御回路とで、ワイヤレスリモコン式ブースタを構成した。

〔作用〕

本発明のシステムに於いて、使用者が携帯テレビを使用する場合、前もって本発明のブースタの送信用チャンネル(使用者の地域の周波数割当ての空きチャンネル、例えば2チャンネル)を指定

電波を受信し増巾し、それを宅内に送信アンテナを用いて単に再送信したのではいろいろな問題が発生する。第1に既存の電波とブーストされた電波との干渉による悪影響。第2にブースタの増巾率を大きくし過ぎると、電界強度の高いチャンネルは出力が飽和し、またそれによる他チャンネル信号の波形歪み等が発生し画面が悪化。第3にテレビのチャンネル帯はVHFからUHFまで巾広く存在するため、波長と密接な関係をもつアンテナに關し数少ない送信アンテナで効率良く送信することは難。

以上の問題点を克服することが本発明の実質的な目的であり、以下その手段について詳しく説明する。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明のシステム構成を説明する。屋外アンテナで受信され同軸ケーブル又はフィード線を介し送られてくるRF信号を入力とし、そのRF信号の中から希望するチャンネル周波数帯を選択し周波数変換を行ない中間周波信号を出力するオート

し、テレビを見る時は携帯テレビの受信チャンネルをその送信用チャンネルに合わせて受信する。

従って、使用者の希望する選択TVチャンネルは、チューナ、検波回路、RFコンバータにより空きチャンネルに変換されるため、既存の電波との電波障害がほとんど問題とならない。また、宅内用送信アンテナにロッドアンテナを用いることより、送信周波数の波長に応じたアンテナ長に調整できるため、指向性等も調整でき、ブースタの宅内に於ける配置位置による適切な設定が可能であり、かつ本発明は小規模システムであるので既存の電波への障害も心配ない。当然送信出力は最大でも電波法内に設計することは言うまでもない。

電界強度の低いチャンネルを選択した場合でも、たとえ電界強度の高いチャンネルがあったにせよ、それらとは独立して周波数変換しゲインを上げられるので、飽和現象もなく希望するチャンネルのみゲイン調整でき画質の改善が得られる。

前記の受信チャンネル、送信チャンネル、送信レベルの設定及び節電用の電源のON/OFF制

御はリモコン送信機によりコントロールされ、かつ設定状態を電気光学的表示装置が使用者に知らせるため使い易い。

〔実施例〕

以下本発明の実施例を第1図に基づいて説明する。

101は赤外線を利用したリモコン送信機で、使用者が見たいテレビチャンネル、宅内に送信してほしいテレビチャンネル、送信出力の調整及び電源の節電スイッチのON/OFF等の制御をする。102はリモコン受信回路で、リモコン送信機101からの信号をデジタル信号に変換し、制御回路103へ伝送する。制御回路103は使用者のリモコン設定に応じたブースタ内の各ブロックのコントロールをし、例えば1チップマイクロコンピュータなどで構成される。104は入力RF信号を2つ以上に分配する分配器で、ブースタ内と外部機器用とに分配される。外部に分配器を用いることを前提とするなら分配器104は削除も可能である。105はオートチューナで、リ

モコン送信機からの使用者の希望するテレビチャンネル帯を選択し、中間周波信号に変換する回路である。自動チューニングされることから、例えばPLLデジタルチューニングシステムが内蔵されており、その中のプログラマブル分周器の設定を前記制御回路103が行なう。かつ必要な高周波アンプ、フィルタ等も当然含まれる。106はオートチューナ105の中間周波出力を映像、音声信号に変換する検波回路であり、安定動作するためのAGCも含まれる。

107はRFコンバータで使用者の希望する出力テレビチャンネル帯へ選択されたテレビ信号を変換する。RFコンバータ内の搬送波周波数を制御回路により切替えるが、通常使用者の地域の未使用テレビチャンネル帯が選ばれるため、一度設定すれば半固定的である。

従って、送信アンテナの長さ、向き等も一度出力チャンネル帯用に最適調整させればほとんど再調整の必要はない。RFコンバータにおける切替えられる搬送波周波数の数は多いほど便利だが、

フィルタ等の部品点数を考慮すると少ないほど良く、4チャンネル程度あれば充分であろう。

108は制御回路103よりコントロール可能なRF信号可変のアンプで送信アンテナ111の出力を調整する。ロッドアンテナより送出される電波は距離によって電界強度が大きく変化するもので、使用者が携帯テレビを見ながら最適な画質となるよう、その都度リモコンを用いて調整できる。

むろん電波法で定められている範囲内である。109は受信チャンネル、送信チャンネル、電源のON/OFF等を表示する、例えばLEDなどの電気光学的表示回路で、使用者に現状の設定を知らせる装置であり、制御回路103によりコントロールされる。110はAC-DCコンバータを含む電源回路で、例えば100Vの交流から5V、±12V等の直流電圧に変換する回路で各ブロックへ供給される。節電時には不必要なブロックへの供給をストップするなど制御回路によりコントロールされる。

ユーザがテレビを見る際、送信周波数帯を例え

ば2チャンネルに設定しておいたなら、携帯テレビのチャンネルを2チャンネルに合わせ、その後リモコンで希望するチャンネルをブースタに設定することより、携帯テレビにそのチャンネルの画面を映し出せる。もし、画面の画質が悪い時は送信出力レベルをリモコンで設定し直すことより良好な画面が得られる。

〔発明の効果〕

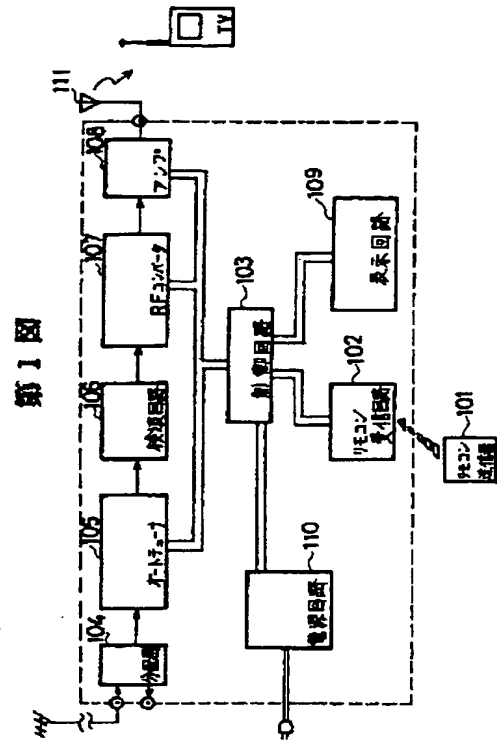
以上の説明で明らかなように本発明により、携帯テレビにおける宅内受信を改善し、使用者が室内のほぼどこでも良好に希望するチャンネルを受信できることは非常に有効かつ便利である。本システムは小規模エリアシステムであるので屋外の電波に影響を与えることもなく、かつその地域の未使用チャンネル帯を使用するためより電波障害を与えることもない。また、もし本発明のブースタを用いる使用者が近接した場合は、送信チャンネルを切替えることより電波干渉を避けることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すワイヤレスリモコン式ブースタのブロック図である。

- 101……リモコン送信機、
- 102……リモコン受信回路、
- 103……制御回路、
- 105……オートチューナ、
- 106……検波回路、
- 107……RFコンバータ。

特許出願人 シチズン時計株式会社



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.